

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-009766

(43)Date of publication of application : 16.01.1996

(51)Int.Cl.

A01F 12/60

(21)Application number : 06-168904

(71)Applicant : YANMAR AGRICULT EQUIP CO LTD

(22)Date of filing : 27.06.1994

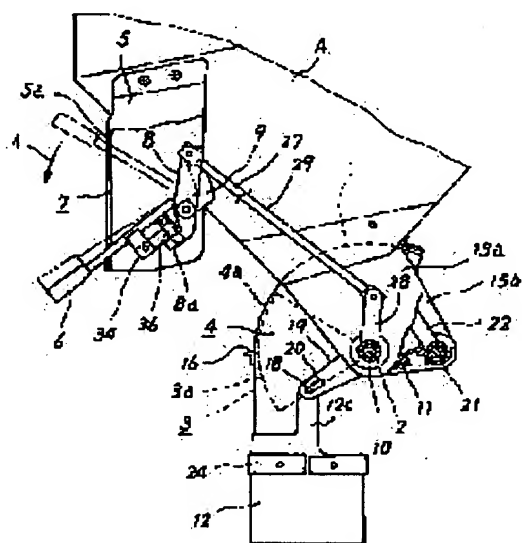
(72)Inventor : SHIOTANI KAZUHISA

## (54) STRUCTURE FOR CHAFF DISCHARGING PORT PART IN CHAFF RECEIVER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable the installation of a discharging cylinder having a shutter installed therein by providing a chaff discharging port with a structure capable of effectively operating the shutter and the discharging cylinder under a lower port in a chaff hopper for discharging chaff into a chaff bag with good operating efficiency.

**CONSTITUTION:** This structure for a chaff discharging port part in a chaff receiver is obtained by forming and installing a lower port 1 of a chaff hopper A into a circular arc shape when viewed from the side, forming and arranging an outer peripheral surface part 4a on the upper side of a discharging cylinder 4 into a circular arc shape when viewed from the side, installing a shutter 3 on a shaft so as to enable the rotation around the fulcral shaft 2 as the center and further forming and arranging an outer peripheral surface part 3a to be a shutter surface of the shutter 3 into a circular arc shape nearly similar to that of the outer peripheral surface part 4a on the upper side of the discharging cylinder 4 when viewed from the side and that of the lower port 1 in the chaff hopper A when viewed from the side in the chaff receiver constituted by hanging and installing the discharging cylinder 4, capable of rotating around a fulcral shaft 2 as the center under the lower port 1 in the chaff hopper A and internally installing the shutter 3 therein.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-9766

(43)公開日 平成8年(1996)1月16日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 0 1 F 12/60

識別記号

庁内整理番号

8303-2B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平6-168904

(22)出願日 平成6年(1994)6月27日

(71)出願人 000006851

ヤンマー農機株式会社

大阪府大阪市北区茶屋町1番32号

(72)発明者 塩谷 和久

大阪市北区茶屋町1番32号 ヤンマー農機

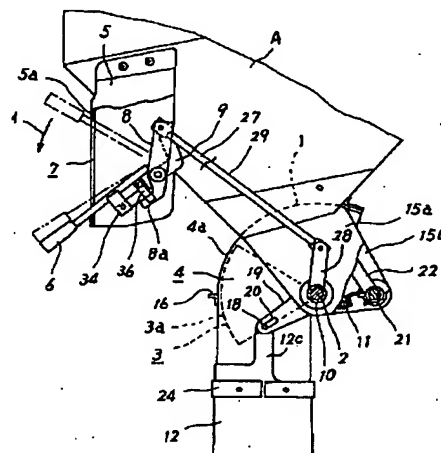
株式会社内

(54)【発明の名称】 初受装置の初放出口部構造

(57)【要約】

【目的】 初袋に初を放出する初ホッパーの下部口下方にシャッターおよび放出筒を作業性良く有効に操作できる構造にして取付け可能とする。

【構成】 初ホッパーAの下部口1下方には支点軸2を中心に回転できてシャッター3を内装した放出筒4を垂設して構成する初受装置において、前記初ホッパーAの下部口1を側面視円弧形状に形設するとともに、前記放出筒4の上部側外周面部4a側面視円弧形状に形設し、前記シャッター3を前記支点軸2を中心に回転できるように軸架するとともに、外シャッター3のシャッター面となる外周面部3aは前記放出筒4の上部側外周面部4aおよび初ホッパーAの下部口1の円弧形状と略同様の側面視円弧形状に形設して構成したものである。



A: 初受装置  
1: 下部口  
2: 支点軸  
3: シャッター  
4: 放出筒  
4a: 外周面部  
3a: 外周面部

BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 粉ホッパーAの下部口1下方には支点軸2中心に回動できてシャッター3を内装した放出筒4を垂設して構成する粉受装置において、前記粉ホッパーAの下部口1を側面視円弧形状に形設するとともに、前記放出筒4の上部側外周面部4aを側面視円弧形状に形設し、前記シャッター3を前記支点軸2中心に回動できるよう軸架するとともに、該シャッター3のシャッター面となる外周面部3aは前記放出筒4の上部側外周面部4aおよび粉ホッパーAの下部口1の円弧形状と略同様の側面視円弧形状に形設して構成したことを特徴とする粉放出部構造

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、粉袋に粉を放出する粉ホッパーの下部口下方にシャッター内装の放出筒を回動可能に取付けた粉受装置の粉放出口部構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来は、粉ホッパーの下部口下方には支点軸中心に回動できてシャッターを内装した放出筒を垂設して構成する粉受装置において、実開平2-23433号公報の第1図ないし第5図に見られるように、シャッターにもなる粉量調節弁を内装した放出筒を回動可能にして粉ホッパーの下部口下方に垂設し、粉袋を粉受棒から取り外したり袋掛けがしやすいように、粉量調節弁を閉じてから放出筒を上方に回動させておくことができるような粉放出口部構造は知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、そのような構造では、粉量調節弁を閉じてから放出筒を上方に回動させるので、粉量調節弁の上方にまで溜まっている粉を上方に押し上げなければならず、放出筒を上方に回動させる操作に負担がかかって重くて操作しにくく、しかも、粉ホッパーの下部口下端となる放出筒の内周面との間に隙間が生じて粉こぼれが発生し、放出筒を下方に回動させる場合にはその隙間に粉詰まりが生じて回動させにくくなったり、また、粉量調節弁を閉じる場合には、放出筒の内部にまで溜まっている粉を粉量調節弁により押し上げなければならないので、その操作が容易ではなく、しかも、粉量調節弁と放出筒の内周面との間に粉を噛み込んだりして粉こぼれが発生してしまう、といった不具合を呈している。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、そのような不具合を課題として解決し、粉放出口部にシャッターおよび放出筒を作業性良く有効に操作できるよう取付け可能とするものであり、そのため、粉ホッパーの下部口下方には支点軸中心に回動できてシャッターを内装した放出筒を垂設して構成する粉受装置において、前記粉ホッパーの下部口を側面視円弧形状に形設するとともに、前記

放出筒の上部側外周面部を側面視円弧形状に形設し、前記シャッターは前記支点軸中心に回動できるよう軸架するとともに、該シャッターのシャッター面となる外周面部は前記放出筒の上部側外周面部および粉ホッパーの下部口の円弧形状と略同様の側面視円弧形状に形設して構成したものである。

## 【0005】

【作用】したがって、粉受作業時に、シャッターを支点軸中心に回動させると、シャッター面となる円弧形状の外周面部が放出筒の円弧形状外周面部に沿いながら粉ホッパーの円弧形状下部口下方に合致するよう、粉を噛み込んだりすることなくしかもスムーズに軽く回動させることができ下部口を良好に閉じることができることになり、放出筒を支点軸中心に回動させると、放出筒の円弧形状外周面部がシャッターの円弧形状外周面部と粉ホッパーの円弧形状下部口に沿いながら、粉を噛み込んだりすることなくしかもスムーズに軽く回動させることができることになって、粉袋を粉受棒から取り外したり袋掛けがしやすいように放出筒を粉ホッパーの正面側で上方に上げることができることになり、また、それぞれの逆操作も前記と同様な状態で有効に行うことができる。

## 【0006】

【実施例】図2は本発明実施例の要部を示した側面図であり、粉ホッパーAはコンバインの脱穀部の横側方に正面側が機体の横外側方向きとなるようにして架設し、漏斗状となる粉ホッパーAの下部口1下方には、粉ホッパーAの正面側より粉袋Bを取り付けたり取り外したりすることができる両粉受棒14、14を両側に架設して従来形同様に構成する。

【0007】前記粉ホッパーAの下部口1の両側から平行に垂設した両側板15a、15bの下部には支点軸2を横架するとともに、前記下部口1は支点軸2中心の同心円となるように側面視円弧形状に形設し、該下部口1の下方に垂設する横断面4角状の放出筒4は前記支点軸2に回動可能に遊嵌し、放出筒4の上部側外周面部4aは下部口1の円弧形状と同様な側面視円弧形状に形設し、放出筒4の上端面は開放するとともに上方終端部は端面板4bにより閉塞し、放出筒4の外周面部4aの下部外周面には係合片16を固着し、また、前記放出筒4には前記支点軸2にボス17、17を介して固定したシャッター3を内装するが、該シャッター3のシャッター面となる外周面部3aは前記放出筒4の外周面部4aおよび粉ホッパーAの下部口1の円弧形状と略同様に側面視円弧形状に形設し、前記支点軸2に遊嵌するカラー10に巻装した戻しばね13により前記シャッター3を前記下部口1の下方へ閉じ側に弾圧付勢して構成する。

【0008】前記放出筒4の下部には上部外周に支持枠板24を取り付けたゴム製のブーツ12を摺動自在に嵌装するが、該ブーツ12の後方側半周の上端縁12aは、ブーツ12が上昇する際にこじれないよう前方側半

周の上端縁 12 b より低く切欠状にして形設し、ブーツ 12 の両側から上方に延設した延出片 12 c、12 c の上部にはピン 18、18 をそれぞれ固設し、また、前記カラー 10 と、前記支点軸 2 の他端側に遊嵌したカラー 10 a にはベルクランク形回動アーム 19、19 a の中心部をそれぞれ固設し、両回動アーム 19、19 a の一端側先端に形成した長孔 20、20 には両延出片 12 c、12 c 上部のピン 18、18 をそれぞれ嵌合し、両側板 15 a、15 b の後方下部間に横架した支軸 21 の両端部には従動アーム 22、22 a をそれぞれ固設するとともに、両従動アーム 22 および 22 a と両回動アーム 19 および 19 a の他端側とを連動杆 23 および 23 a によりそれぞれ連動連繋し、前記支軸 21 側と前記回動アーム 19 側との間に介装した戻しばね 11 により前記ブーツ 12 および放出筒 4 を上方の上げ側に弾圧付勢できるようにして構成する。

【0009】前記粉ホッパー A の正面側下方には、図 1 および図 3 に示すように、正面側より見て前記下部口 1 の右側方上方で、側面視では粉ホッパー A の正面側前方より下部口 1 側へ後方に位置する支持枠板 5 を架設し、該支持枠板 5 の内部に架着した横方向の支軸 25 にはシャッター回動操作作用レバー 8 と放出筒回動操作作用レバー 9 とを並べて架設し、前記レバー 8 と、前記支点軸 2 の先端側に固定した従動アーム 26 とを連動ロッド 27 により連動連繋するとともに、前記レバー 9 と、前記カラー 10 の先端側に固定した従動アーム 28 とを連動ロッド 29 により連動連繋するが、前記レバー 8 と前記支軸 25 の先端部との間には圧縮ばね 30 を介装して、前記レバー 8 が支軸 25 の先端側に移動可能にして取り付け

る。

【0010】また、前記支軸 25 の中間部には該支軸 25 に直交する筒金 31 を固着するとともに、該筒金 31 の側面には前記レバー 9 の下端部を固着し、操作レバー 6 の基部 6 a を上面に固着した枠体 32 を前記支軸 25 に遊嵌するとともに、操作レバー 6 と枠体 32 が前記筒金 31 に嵌挿したピン 33 を中心にして回動できるように設け、操作レバー 6 より垂設した支持片 34 と前記枠体 32 の前部との間には垂立した板体 35 を架着し、該板体 35 の途中横側方には図 11 に示すように、上面が傾斜面 36 a で下面が水平面 36 b となつてばね板で形成しても良い山形の突出板 36 を固定し、該突出板 36 が前記レバー 8 の下端延出部 8 a に当接できるようにして構成する。

【0011】前記支持枠板 5 の垂立した前面 5 a には前記操作レバー 6 の移動案内をする案内係止溝 7 を形成するが、該案内係止溝 7 は、図 10 に示すように、上下方向に長くなる縦溝 7 a の下端部の横側方に、上方の突出部 7 b を境にして係止用の横溝 7 c が少しく高くなって連通するように形設する。

【0012】したがって、図 11 に示すようにシャッター

一回動操作作用レバー 8 の下端延出部 8 a が突出板 36 の水平面 36 b の下方にあって、縦溝 7 a の上方の P、位置にある操作レバー 6 を下方の P、位置まで支軸 25 中心に矢印イで示すように回動させると、シャッター回動操作作用レバー 8 および放出筒回動操作作用レバー 9 を戻しばね 13 および 11 に抗張して回動させることができることになり、操作レバー 6 を P、位置から横溝 7 c の P、位置までピン 33 中心に横方向に回動させると、図 4 および図 11 に仮想線で示すように前記レバー 8 の下端延出部 8 a は突出板 36 の水平面 36 b に係合したままとなつて、両レバー 8、9 を係止しながらシャッター 3 を開動させるとともに放出筒 4 およびブーツ 12 を下動させることができることになり、図 2 に示すように、初受棒 14、14 に吊持されている初袋 B の開口の内方に放出筒 4 の下部およびブーツ 12 を入れて初受けができることになる。

【0013】初袋 B が満杯になると、横溝 7 c の P、位置にある操作レバー 6 を P、位置までピン 33 中心に矢印ロで示すように回動させると、図 12 および図 3 に仮想線で示すようにシャッター回動操作作用レバー 8 の下端延出部 8 a が突出板 36 の水平面 36 b から離れることになり、前記レバー 8 の係止が解除されることになり、そこで、戻しばね 13 により引張されている前記レバー 8 はその下端延出部 8 a が図 13 に示すように矢印ハ方向に移動するように回動されることになり、従動アーム 26 および支点軸 2 の回動とともにシャッター 3 が支点軸 2 中心に回動し、シャッター面となる円弧形状の外周面部 3 a が放出筒 4 の円弧形状外周面部 4 a に沿いながら粉ホッパー A の円弧形状下部口 1 下方に合致するよう

う、粉を噛み込んだりすることなくしかもスムーズに回動して、図 14 に示すように下部口 1 を良好に閉じることができることになり、粉ホッパー A の正面側前方より操作レバー 6 を操作して、放出筒 4 の下部およびブーツ 12 が初袋 B に入っている状態のまま、粉がこぼれないように先ずシャッター 3 を閉じることができる。

【0014】次いで、横溝 7 c の P、位置にある操作レバー 6 を縦溝 7 a の下端側の P、位置にピン 33 中心に逆矢印ロ方向へ回動させると、図 15 および図 16 に示すように、既に上方へ回動している前記レバー 8 の下端延出部 8 a の下方に突出板 36 が位置して、放出筒回動操作作用レバー 9 の係止が解除されることになり、そこで、戻しばね 11 の引張力により操作レバー 6 が縦溝 7 a 内を逆矢印イ方向へ上動することになるが、その上動途中では、図 17 に示すように、上動する突出板 36 により前記レバー 8 の下端延出部 8 a が矢印ニ、ホで示すように可動されて突出板 36 の下方に位置することになり、図 18 に示すように、操作レバー 6 が縦溝 7 a 内を途中まで上動するところで、戻しばね 11 によって回動させられる回動アーム 19、19 a により、先ず、ブーツ 12 が係合片 16 に衝合するまで、ブーツ 12 内の初

がこぼれないよう垂直上方に持ち上げられることになり、さらに回転させられる回転アーム 19、19a により、上昇したブーツ 12 とともに放出筒 4 が支点軸 2 中心に回転させられることになって、放出筒 4 の円弧形状外周面部 4a がシャッター 3 の円弧形状外周面部 3a と粉ホッパー A の円弧形状下部口 1 に沿いながら、粉を噛み込んだりすることなくしかもスムーズに回転できることになり、図 19 に示すように、操作レバー 6 が縦溝 7a の上端の P<sub>1</sub> 位置まで回転させられると、粉袋 B を粉受棒 14、14 から取り外したり袋掛けがしやすいように放出筒 4 およびブーツ 12 を粉ホッパー A の正面側で上方に上げることができる。

【0015】なお、支持枠 5 は粉受作業の邪魔にならない部位に架設されており、また、操作レバー 6 は粉ホッパー A の正面側前方で楽に速やかに操作できることになる。

【0016】

【発明の効果】このように本発明は、粉袋作業時に、シャッター 3 を支点軸 2 中心に回転させると、シャッター面となる円弧形状の外周面部 3a が放出筒 4 の円弧形状外周面部 4a に沿いながら粉ホッパー A の円弧形状下部口 1 下方に合致するよう、粉を噛み込んだりすることなくしかもスムーズに軽く回転させることができ下部口 1 を良好に閉じることができることになり、放出筒 4 を支点軸 2 中心に回転させると、放出筒 4 の円弧形状外周面部 4a がシャッター 3 の円弧形状外周面部 3a と粉ホッパー A の円弧形状下部口 1 に沿いながら、粉を噛み込んだりすることなくしかもスムーズに軽く回転させることができることになって、粉袋を粉受棒から取り外したり袋掛けがしやすいように放出筒 4 を粉ホッパー A の正面側で上方に上げることができることになり、また、それぞれの逆操作も前記と同様な状態で有効に行うことができることになり、放出口部のシャッター 3 および放出筒 4 の操作性を一段と向上させて作業性良く有効に操作できる特長を有する。

\*

\*【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明実施例の要部を一部破断して示した側面図である。

【図 2】要部を示した側面図である。

【図 3】要部を一部省略して示した正面図である。

【図 4】図 2 の一部を概略示した平面図である。

【図 5】図 1 の一部を概略示した側面図である。

【図 6】図 5 の一部を示した側断面図である。

【図 7】ブーツを示した側面図である。

【図 8】図 1 の一部を拡大して示した側面図である。

【図 9】図 5 の一部を拡大して示した側面図である。

【図 10】図 3 の一部を示した正面図である。

【図 11】図 8 の XI-XI 線断面を示した断面図である。

【図 12】図 4 の一部の作動状態を示した作動説明図である。

【図 13】図 11 の作動状態を示した作動説明図である。

【図 14】図 1 の作動状態を示した作動説明図である。

【図 15】図 4 の作動状態を示した作動説明図である。

【図 16】図 13 の作動状態を示した作動説明図である。

【図 17】図 16 の作動状態を示した作動説明図である。

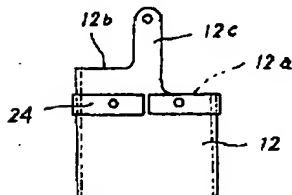
【図 18】図 5 の作動状態を示した作動説明図である。

【図 19】図 18 の作動状態を示した作動説明図である。

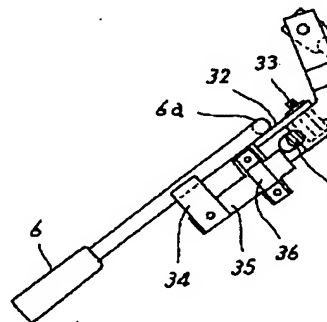
【符号の説明】

- A 粉ホッパー
- 1 下部口
- 2 支点軸
- 3 シャッター
- 4 放出筒
- 4a 外周面部
- 3a 外周面部

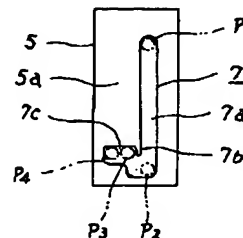
【図 7】



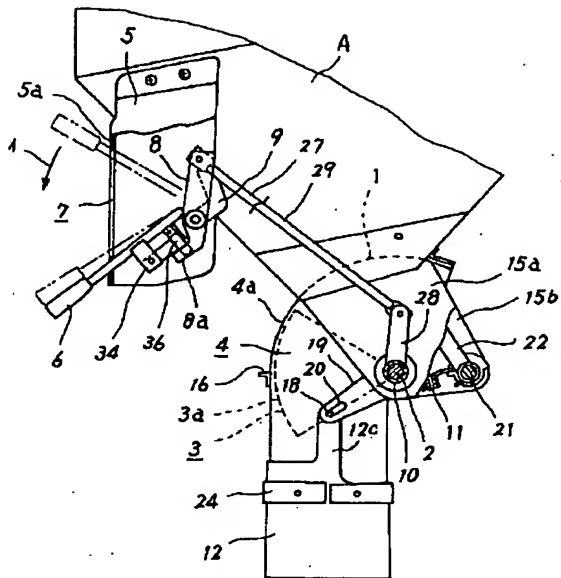
【図 9】



【図 10】

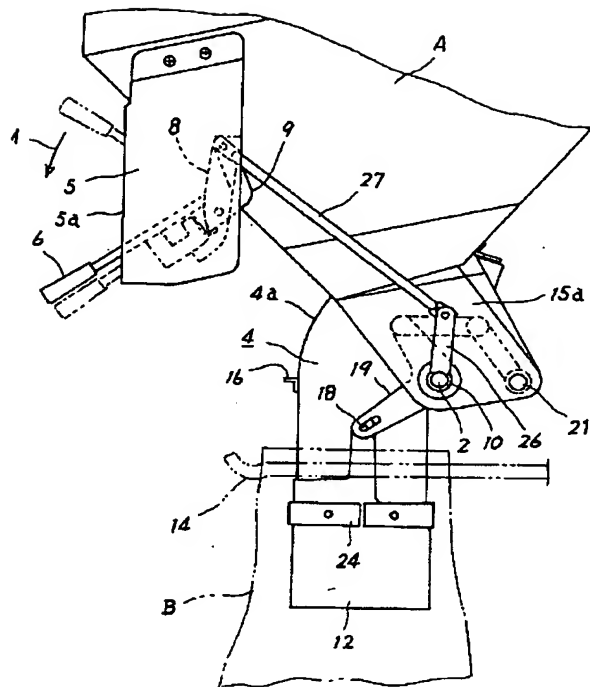


【図1】

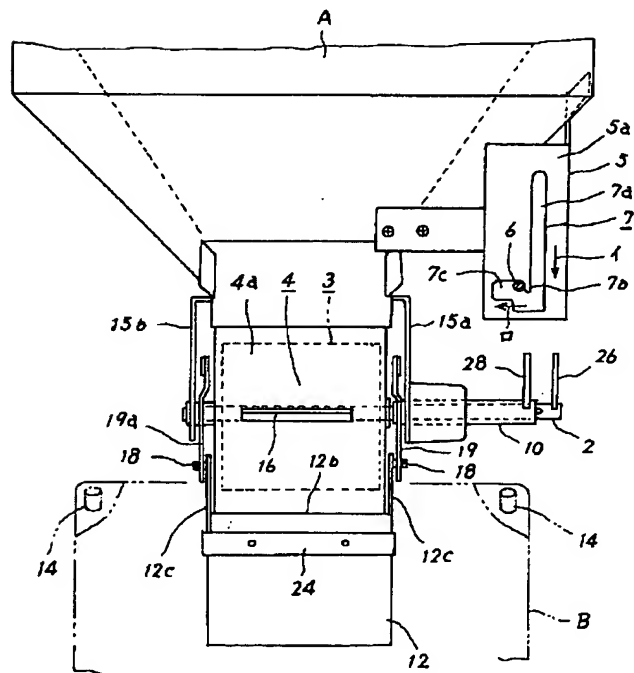


A: 粉ホッパー  
 1: 下部口  
 2: 変位棒  
 3: シャッター  
 4: 放出筒  
 4a: 外周面部  
 3a: 外周面部

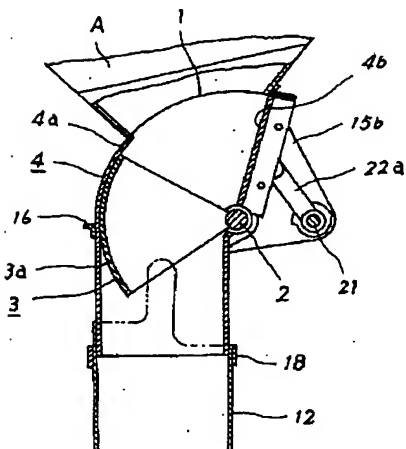
【図2】



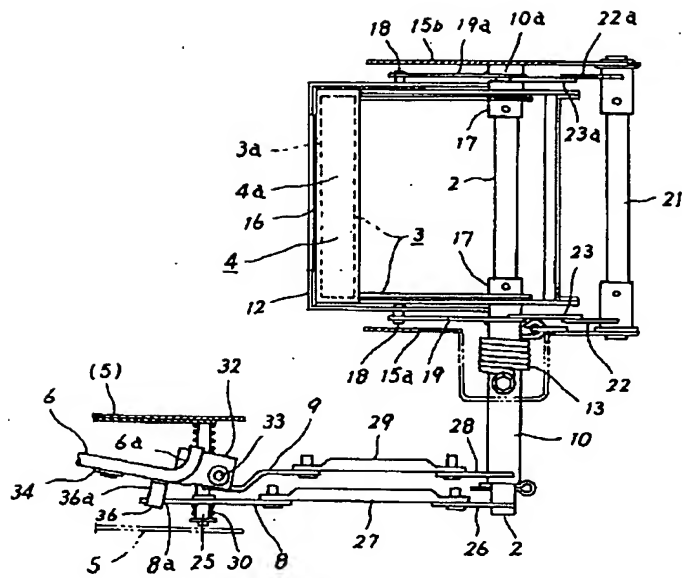
【図3】



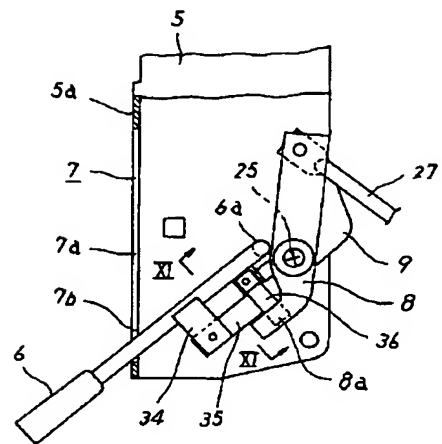
【図6】



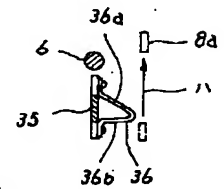
【図 4】



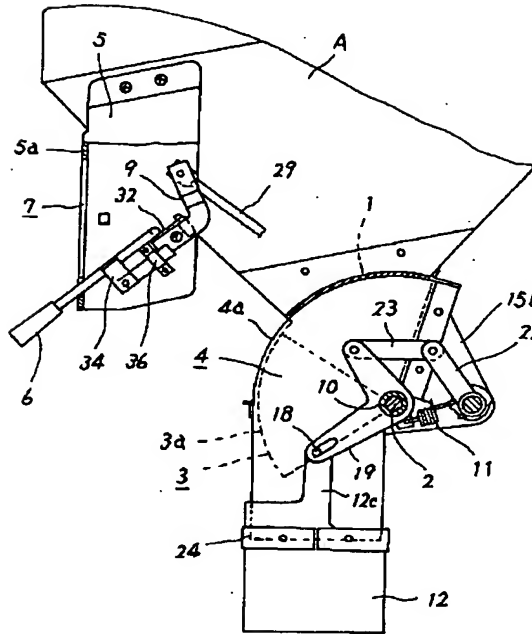
【図 8】



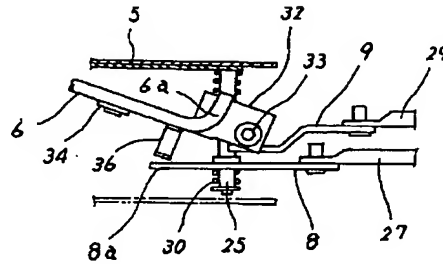
【図 13】



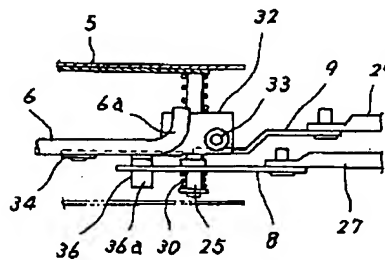
【図 5】



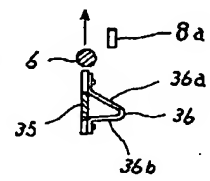
【図 12】



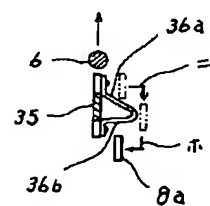
【図 15】



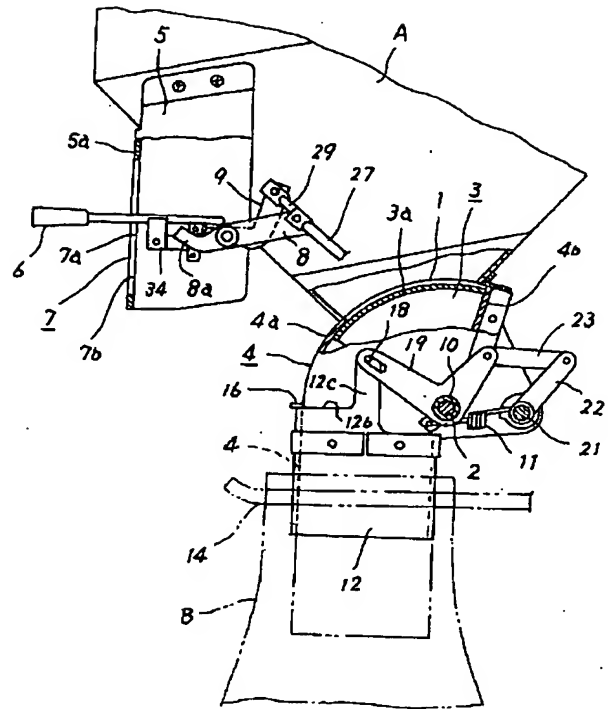
【図 16】



【図 17】



【圖 18】



【圖 19】

